Математика MCA-Modified. Описания уровней успеваемости. Классы с 5-го по 8-й.

5-й класс

Не соответствует измененным стандартам (5-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают лишь несколькими самыми базовыми математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** располагают по порядку числа, выраженные десятичными дробями с двумя знаками после запятой; решают задачи на сложение и вычитание с десятичными дробями с двумя знаками после запятой;
- **алгебра:** определяют действие, необходимое для решения простой математической задачи;
- **геометрия и измерения:** определяют развертку простых трехмерных фигур;
- **анализ данных:** считают, чтобы найти медиану краткого упорядоченного списка, состоящего из нечетного числа позиций.

Частично соответствует измененным стандартам (5-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают частью математических навыков, предусмотренных образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** могут найти число, которое больше или меньше другого числа на 0,1; решают задачи в несколько действий при помощи сложения, вычитания и умножения;
- **алгебра:** продолжают закономерности чисел; представляют математические ситуации, используя простые числовые выражения;
- **геометрия и измерения:** находят площадь поверхности трехмерных фигур, представленных в виде развертки;
- **анализ данных:** находят медиану краткого упорядоченного списка, состоящего из одно- и двухразрядных чисел.

Соответствует измененным стандартам (5-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** располагают по порядку дроби; выражают дроби в виде целых чисел с остатком;
- **алгебра:** решают уравнение или неравенство с переменной;

- **геометрия и измерения:** определяют грани трехмерных фигур;
- **анализ данных:** находят среднее или медианное значения и диапазон данных, состоящих из одно- и двухразрядных чисел; считывают данные с линейных и столбцовых диаграмм, используя целые числа;

Превосходит измененные стандарты (5-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, уровень которых превосходит требования к навыкам, предусмотренные образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** узнают эквивалентные дроби; делят числа с точностью до третьего знака после запятой;
- **алгебра:** применяют порядок действий для решения задач;
- **геометрия и измерения:** находят объем и площадь поверхности прямоугольных призм;
- **анализ данных:** находят среднее или медианное значения и диапазон данных, состоящих из двух- и трехразрядных чисел; интерпретируют линейные и столбцовые диаграммы;

6-й класс

Не соответствует измененным стандартам (6-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают лишь несколькими самыми базовыми математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** понимают, что пропорция может быть выражена по-разному (например, ¼, 1 из 4);
- **алгебра:** применяют правила функций в графиках;
- **геометрия и измерения:** определяют дополнительные, прямые и смежные углы;
- **анализ данных:** различают теоретическую и экспериментальную вероятность.

Частично соответствует измененным стандартам (6-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают частью математических навыков, предусмотренных образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** используют умножение для решения задач на процент или пропорции;
- **алгебра:** применяют правила функций в графиках и таблицах;
- **геометрия и измерения:** решают задачи с дополнительными и смежными углами;
- **анализ данных:** представляют вероятности в виде дробей.

Соответствует измененным стандартам (6-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** совершают преобразования между пропорциями, дробями и процентами для решения задач;
- **алгебра:** определяют значение переменной в уравнении;
- **геометрия и измерения:** находят величину неизвестного угла в треугольнике;
- **анализ данных:** используют синтаксическую диаграмму для определения выборочного пространства.

Превосходит измененные стандарты (6-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, уровень которых превосходит требования к навыкам, предусмотренные образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** преобразуют проценты в несократимые дроби;
- **алгебра:** используют уравнения с переменными для решения задач;
- **геометрия и измерения:** разбивают многоугольники на треугольники, чтобы найти величину внутренних углов;
- **анализ данных:** вычисляют экспериментальные вероятности и выражают результат в виде дробей.

7-й класс

Не соответствует измененным стандартам (7-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают лишь несколькими самыми базовыми математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** находят положительные и отрицательные рациональные числа, являющиеся целыми числами, на числовой прямой;
- **алгебра:** распознают пропорциональные отношения в реальных ситуациях;
- **геометрия и измерения:** определяют изменение масштаба в похожих геометрических фигурах;
- **анализ данных:** определяют медианное значение неупорядоченного набора данных.

Частично соответствует измененным стандартам (7-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают частью математических навыков, предусмотренных образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** складывают положительные и отрицательные рациональные числа, являющиеся целыми числами;

- **алгебра:** узнают линейные функции в графическом представлении;
- **геометрия и измерения:** используют масштабный коэффициент для решения задач с похожими геометрическими фигурами;
- **анализ данных:** определяют среднее или медианное значение и диапазон для приведенных данных; понимают простую вероятность, выраженную в виде дроби.

Соответствует измененным стандартам (7-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** используют свойства арифметики и порядок действий для решения задач;
- **алгебра:** определяют угол наклона из графических представлений;
- **геометрия и измерения:** наносят отражения и смещения на сетку координат;
- **анализ данных:** сравнивают среднее значение, медианное значение и диапазон для набора данных; понимают простую вероятность, выраженную в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей и процентов.

Превосходит измененные стандарты (7-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, уровень которых превосходит требования к навыкам, предусмотренные образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** представляют абсолютное значение в виде отрезка на числовой прямой;
- **алгебра:** понимают, как меняется график функции при изменении коэффициента;
- **геометрия и измерения:** используют соотношение длины для нахождения площади похожих геометрических фигур;
- **анализ данных:** вычисляют влияние добавления или удаления точки данных на среднее или медианное значение набора данных; вычисляют вероятность в виде дроби выборочного пространства.

8-й класс

Не соответствует измененным стандартам (8-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают лишь несколькими самыми базовыми математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** создают эквивалентные выражения с экспоненциальным представлением;
- **алгебра:** применяют порядок действий для создания эквивалентных выражений;
- **геометрия и измерения:** распознают теорему Пифагора;
- **анализ данных:**распознают простые закономерности в наборе данных.

Частично соответствует измененным стандартам (8-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают частью математических навыков, предусмотренных образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** узнают полные квадраты до 100;
- **алгебра:** численно выражают простые выражения подстановкой целых чисел;
- **геометрия и измерения:** понимают, что теорема Пифагора применима только к прямоугольным треугольникам;
- **анализ данных:**обобщают свойства линии наилучшего соответствия.

Соответствует измененным стандартам (8-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, предусмотренными образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** численно выражают выражения с положительным целым показателем степени;
- **алгебра:** решают алгебраические уравнения с указанными значениями их переменных;
- **геометрия и измерения:** применяют теорему Пифагора для нахождения длины неизвестной стороны прямоугольного треугольника;
- **анализ данных:**определяют линию наилучшего соответствия и делают прогнозы касательно набора данных.

Превосходит измененные стандарты (8-й класс)

На этом уровне учащиеся обладают математическими навыками, уровень которых превосходит требования к навыкам, предусмотренные образовательным стандартом штата Миннесота. Ниже приведены некоторые из этих навыков:

- **счет и математические операции:** находят квадратный корень из положительных целых чисел;
- **алгебра:** численно выражают алгебраические выражения с абсолютными значениями;
- **геометрия и измерения:** используют теорему Пифагора для нахождения расстояния между двумя точками в системе координат;
- **анализ данных:** оценивают коэффициент изменения на основе линии наилучшего соответствия.